



KÜNSTLICHE INTELLIGENZ AM BAU

Bringt die KI eine Revolution im Bauwesen?

WOLF PLETTENBACHER

Vorstellung



Bmstr. Dipl.-Ing. Wolf Plettenbacher, MBA

Wolf Plettenbacher ist seit 25 Jahren in der Bauindustrie tätig. Er berät Unternehmen sowohl in baubetrieblicher als auch bauwirtschaftlicher Hinsicht. Wolf Plettenbacher hatte verschiedene Führungspositionen im Baugewerbe inne und beschäftigte sich intensiv mit der Abwicklung von Großbauvorhaben.

Er ist Geschäftsführer der Conbrain Solutions GmbH.





26.06.23

- Gefordert werden Auflagen und Qualitätskontrollen für AI
- Big Tech ist der große Profiteur
- EU möchte das Thema Daten regulieren
- Warnung vor Deskilling (Programmierfähigkeiten gehen verloren)
- Digitaler Humanismus menschenzentriert





PARLAMENT

Fachleute mahnen Politik zum Handeln bei KI

26.06.23

- Gefordert werden Auflagen und Qualitätskontrollen für AI
- Big Tech ist der große Profiteur
- EU möchte das Thema Daten regulieren
- Warnung vor Deskilling (Programmierfähigkeiten gehen verloren)
- Digitaler Humanismus menschenzentriert
- Lösung: Gründung einer KI-Behörde





EINFÜHRUNG

Künstliche Intelligenz

EINFLUSSGRÖSSEN DES BAUWESENS

Standortbestimmung Bauwesen

1. Konfliktherd Baustelle (Claim Management)
2. Wartezeiten und Nacharbeiten (Mängel)
3. Klimawandel und der Druck auf Nachhaltigkeit
4. Technologietransformation 2D – 5D, BIM, AI
5. Fachkräftemangel erfordert neue Lösungen und Methoden



EINFLUSSGRÖSSEN DES BAUWESENS

EINFLUSS DES BAUWESENS WELTWEIT

7 %



Jobs

10 %



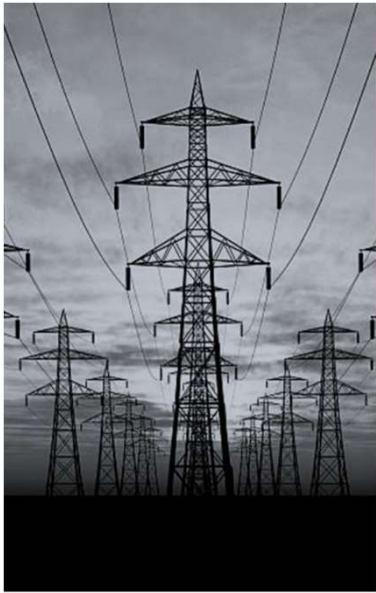
BIP

50 %



Ressourcen

40 %



Energie

WAS IST INTELLIGENZ?

Es gibt keine allgemein anerkannte Definition von „Intelligenz“! Ein möglicher Definitionsversuch lautet:

„Intelligenz ist die Fähigkeit eines Systems, Informationen zu verstehen, zu verarbeiten und auf angemessene Weise zu handeln.“

Intelligenz ist die kognitive bzw. geistige Leistungsfähigkeit speziell im Problemlösen. Der Begriff umfasst die Gesamtheit unterschiedlich ausgeprägter kognitiver Fähigkeiten zur Lösung eines logischen, sprachlichen, mathematischen oder sinnorientierten Problems.



EINFÜHRUNG

Mögliche Definition

Künstliche Intelligenz (KI) ist ein Teilgebiet der Informatik und beschreibt die Forschung und Entwicklung von Mechanismen mit dem Ziel, **menschenähnliche** Intelligenz nachzubilden.

„Dabei werden Methoden erforscht, die es einem Computer ermöglichen, intelligentes Verhalten zu entwickeln und **eigenständig** Probleme zu bearbeiten.“

CONBR(AI)N



EINFÜHRUNG

Technischer Fortschritt: Maschinen ersetzen menschliche Arbeit



Zweite industrielle Revolution:
Elektrische Energie ermöglicht
Fließbandproduktion
(Beginn 20. Jahrhundert)



Vierte industrielle Revolution:
Internet der Dinge ermöglicht
vernetzte **kognitive**
Produktion
(Seit 21. Jahrhundert)



Erste industrielle Revolution: Nutzung
von Dampfkraft ermöglicht
mechanische Produktionsanlagen
(Ende 18. Jahrhundert)



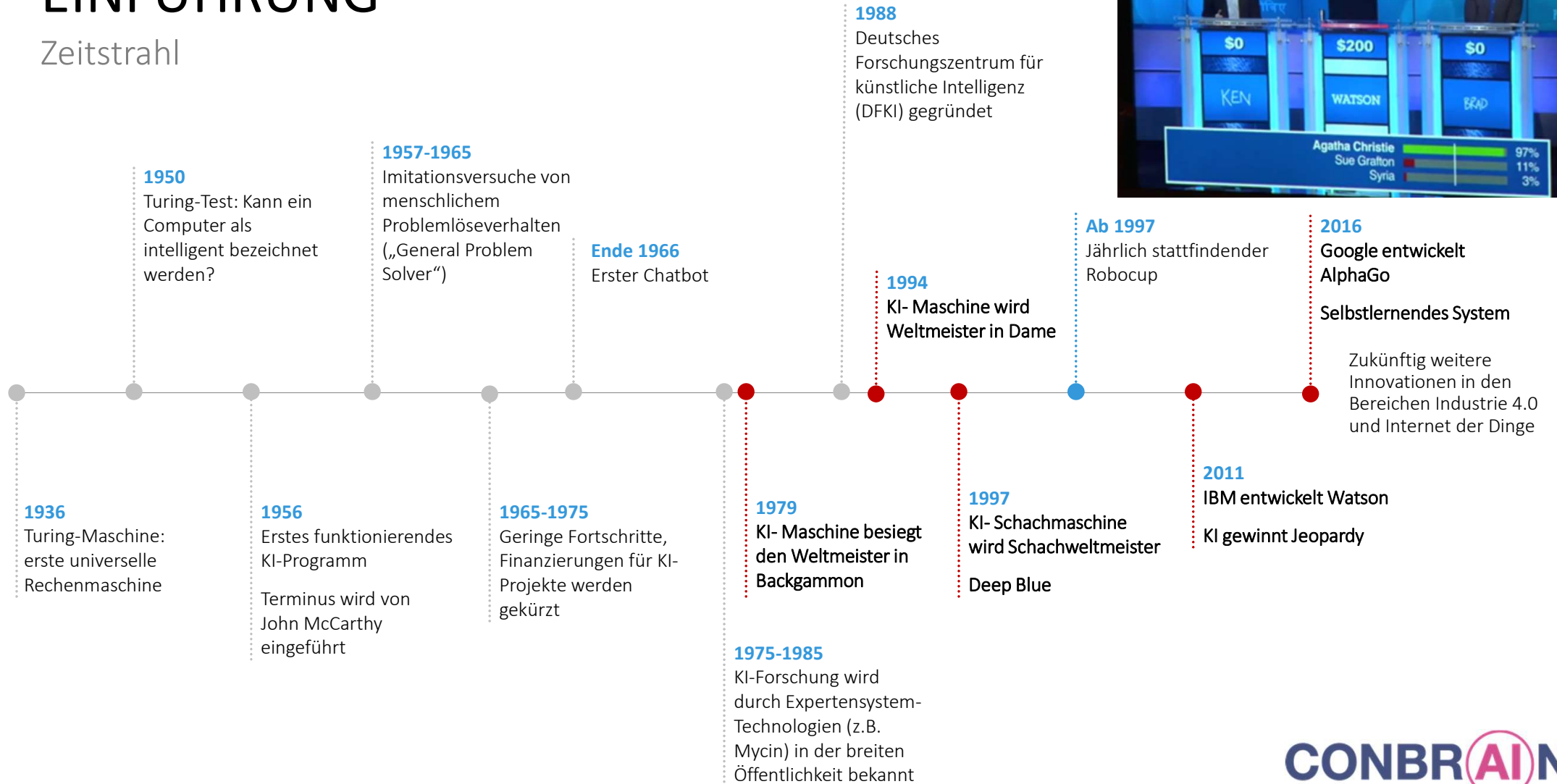
Dritte industrielle Revolution: IT-und
Computertechnologie ermöglichen
weitere Automatisierung der
Produktion
(Beginn 1970er Jahre)



KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

EINFÜHRUNG

Zeitstrahl



EINFÜHRUNG

Zeitstrahl

1988

Deutsches



5:0-Sieg: Künstliche Intelligenz deklassiert erfahrenen Piloten bei Luftkampf

Wettbewerb von DARPA brachte einen eindeutigen Sieger hervor – **Menschenrechtler warnen vor Killer-KI**

23. August 2020, 10:04, [361 Postings](#)

Nicht nur bei Spielen, sondern auch im Krieg hat Künstliche Intelligenz die Oberhand gewonnen. So konnte sich der Computer bei einem simulierten Luftkampf klar gegen einen erfahrenen Piloten der US Air Force durchsetzen. Dieser konnte mit seiner F-16 keinen einzigen Treffer erzielen. Ausgangspunkt der Auseinandersetzung war ein Wettbewerb, bei dem unterschiedliche Systeme ihr Können bei einem simulierten Luftkampf austragen sollten. Gewinner davon war Heron Systems Inc.



Gegen eine Maschine hat ein

1936

Turing
erste U
Rechen

KI-Forschung wird
durch Expertensystem-
Technologien (z.B.
Mycin) in der breiten
Öffentlichkeit bekannt

em

en
rie 4.0
Dinge

EINFÜHRUNG

Unterscheidung der Stärke der KI

SCHWACHE KI

Schwache KI (Narrow AI oder Weak AI) bezeichnet Künstliche Intelligenz, die zur Lösung konkreter Probleme eingesetzt wird. Die hierfür erforderlichen Algorithmen sind speziell für bestimmte Anforderungen erstellt. Expertensysteme, Navigationssysteme, Spracherkennung, Zeichenerkennung, Korrekturvorschläge



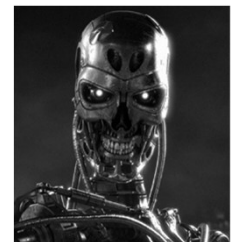
STARKE KI

Starke KI“ (auch „Strong AI“, „Full AI“, „General AI“ oder „AGI – Artificial General AI“) bezeichnet Systeme, die eigenständig und intuitiv ein komplexes Aufgabenspektrum ausführen können, das menschliche und, im weiteren Sinne, emotionale Intelligenz erfordert. Dies schließt kommunikative wie empathische Fähigkeiten, Sinneswahrnehmungen, sowie das Deuten von Emotionen mit ein. Noch gibt es keine „Starke KI“.



SUPER KI

(Künstliche) Superintelligenz ist die Überlegenheit von Computern oder Maschinen gegenüber Menschen in sehr vielen kognitiven Bereichen. Man unterscheidet drei Sub-Formen: die schnelle, die kollektive und die qualitative Superintelligenz



KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

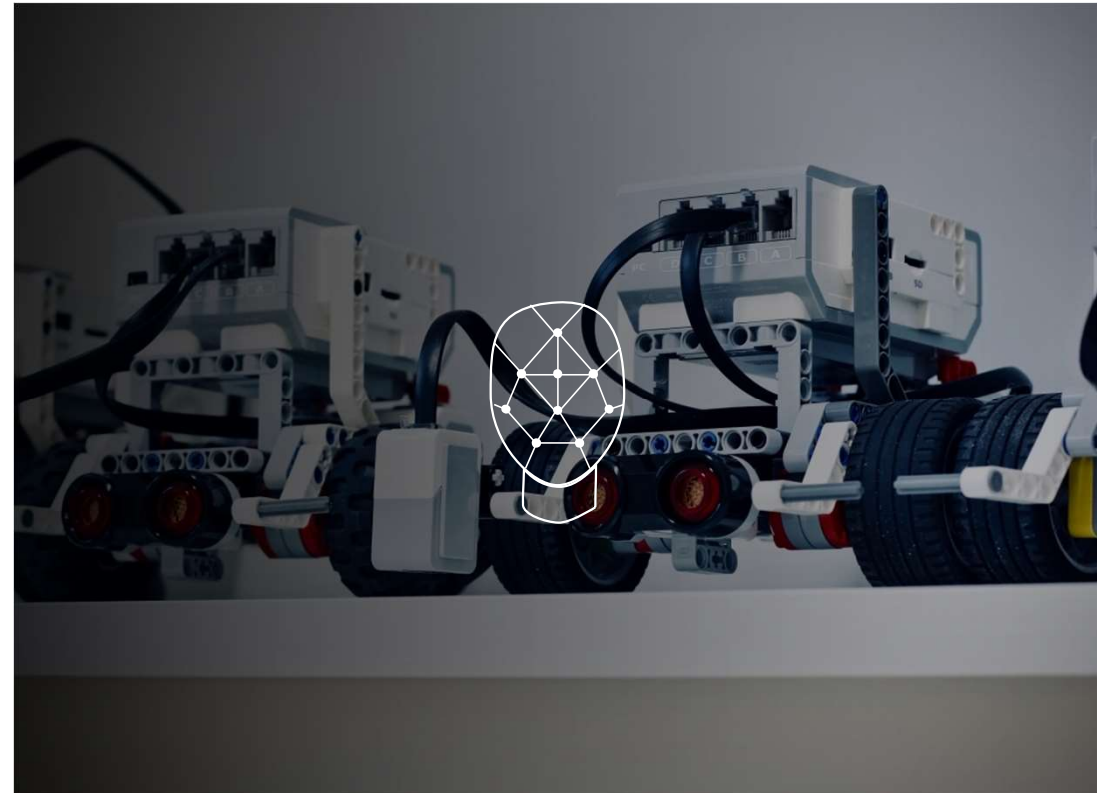
CONBR(AI)N

EINFÜHRUNG

Möglichkeiten und Herausforderungen der KI

MÖGLICHKEITEN

- Schnellere Entscheidungsfindung
- Verbesserte Vorhersagen
- Erhöhte Effizienz
- Beseitigung menschlicher Fehler
- Assistenz des Menschen zu besseren Leistungen
- Reduzierte Kosten / Arbeitskräfte



KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

CONBR^{AI}N

EINFÜHRUNG

Möglichkeiten und Herausforderungen der KI

HERAUSFORDERUNGEN

- Kulturwandel und Widerstand
- Bedrohung von „qualifizierten“ Arbeitsplätze und Managementpositionen
- Fehlende Empathie
- Moralische Orientierung
- Wettbewerb
- Schnelle Entwicklung der Technik



KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

CONBR(AI)N



TEILBEREICHE

Künstliche Intelligenz

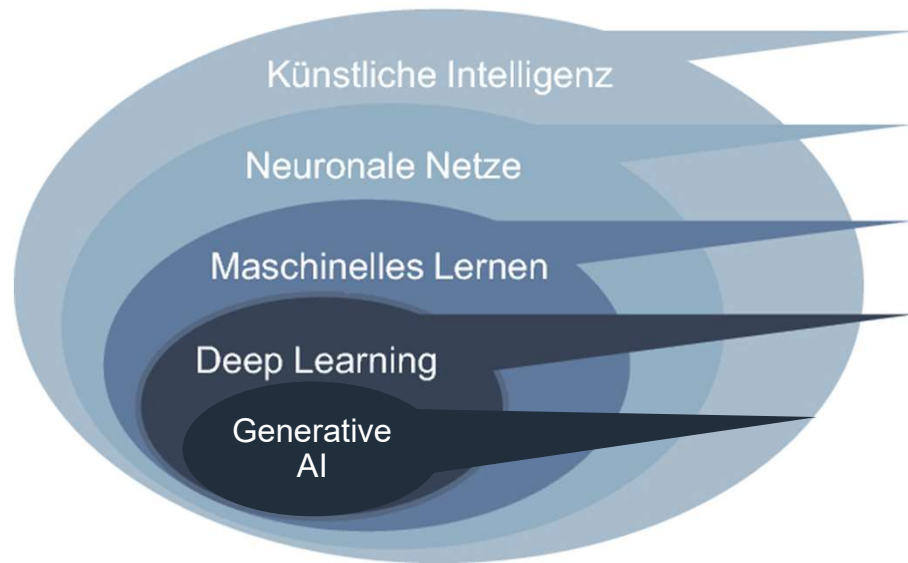
Teilbereiche

Segmentierung der KI



Teilbereiche

Segmentierung der KI



Oberbegriff

Konzept

Künstliche

Spezielle

maschine

Künstliche

vorhanden

Anwende

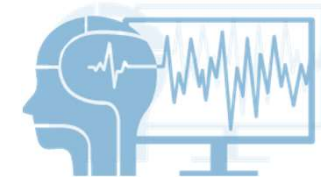


TEILBEREICHE

Methoden

SUPERVISED LEARNING – BEAUFSICHTIGTES LERNEN

Bei diesem Lernprozess kennt das KI System bereits die richtigen Antworten und muss die Algorithmen so anpassen, dass die Antworten möglichst präzise abgeleitet werden. Das Ziel bzw. die Aufgabe des Algorithmus ist hier folglich bereits bekannt



UNSUPERVISED LEARNING – NICHT ÜBERWACHTES LERNEN

Das KI-System verfügt bei dieser Lernform nicht über vordefinierte Zielwerte und muss Ähnlichkeiten und damit Muster in den Daten eigenständig erkennen. Dem Anwender sind solche Muster im Vorfeld folglich nicht bekannt



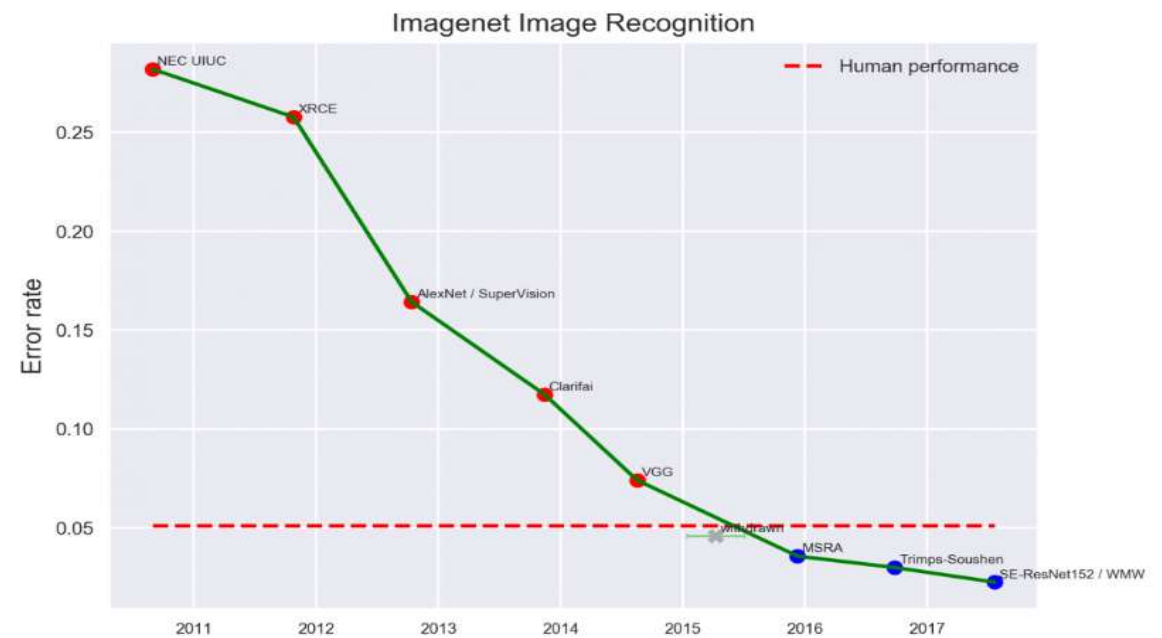
REINFORCEMENT-LEARNING – VERSTÄRKENDES LERNEN

Bei diesem Lernprozess liegt zu Beginn der Lernphase kein optimaler Lösungsweg vor. Das System muss iterativ durch einen Trial-and-Error-Prozess eigenständig Lösungswege ausprobieren, um diese anschließend zu verwerfen und/oder weiterzuentwickeln. Dieser iterative Prozess wird durch "Belohnungen" sowie "Bestrafungen" vorangetrieben.



EINSATZGEBIETE

Bildverarbeitung/NIP



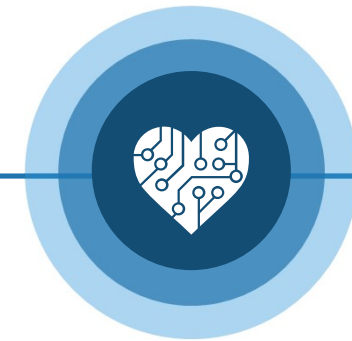
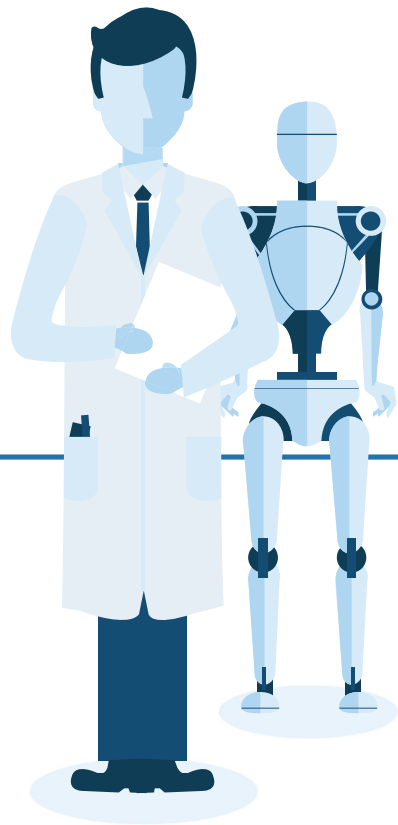
KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

VERANTWORTUNG UND SICHERHEIT

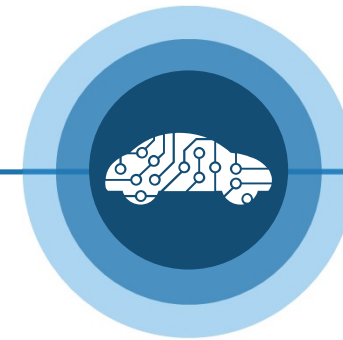
Künstliche Intelligenz

VERANTWORTUNG UND SICHERHEIT

Verantwortung



MEDIZINISCHE DIAGNOSTIK



AUTONOMES FAHREN

KI wird die Verantwortung für schwierige Entscheidungen nicht übernehmen können. Letzte Entscheidungskompetenz muss bei verantwortlichen Akteuren liegen (Menschen).

VERANTWORTUNG UND SICHERHEIT

Sicherheit

DATENSCHUTZ

- Wie kann die Datensicherheit garantiert werden?
- Wie können personenbezogene Daten geschützt werden?
- Welche Auswirkungen hat die DSGVO auf Geschäftsmodelle?
- Welche ethischen Fragen kommen auf uns zu? Festsetzung ethischer Normen für die Entwicklung und Anwendung von KI ist ein vielfach diskutierter Gegenstand.

Autonomie-
respekt

Nicht-
Schädigung

Fürsorge

Gerechtigkeit

- Physicist Stephen Hawking said in 2014 that "Success in creating AI would be the biggest event in human history. Unfortunately, it might also be the last, unless we learn how to avoid the risks."



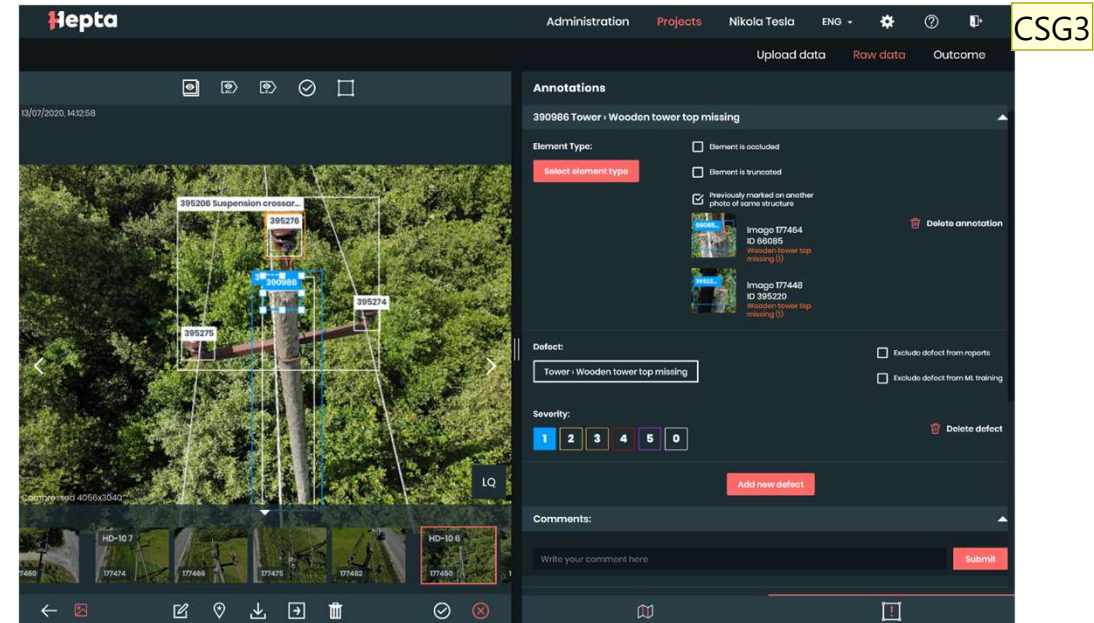


EINSATZGEBIETE

Künstliche Intelligenz

Anwendungsbeispiel

Energieversorgung



Power Line Inspection:

Die laufende Inspektion von Hochspannungsleitungen wird bereits durch Drohnen in Verbindung mit hochspezialisierter Künstlicher Intelligenz vorgenommen. Bestandteile werden automatisch erkannt und analysiert.

Hepta Airborne: <https://heptairborne.com/drone-data-analysis-in-power-line-inspections/>

Anwendungsbeispiel

Automatische Texterstellung

ChatGPT: generative KI für Texterstellung

Mit ChatGPT lassen sich durch einfache Eingaben (Vorlagen für) praktisch alle möglichen Textsorten innerhalb kürzester Zeit automatisch generieren – wie im Beispiel eine Vorlage für ein Anschreiben bezüglich Wohnungssuche. Denkbar sind ebenso automatisierte Beantwortung von diversen Anfragen, Vorlagen für Verträge oder Vorschläge für Gebäude- und Projektbeschreibungen.

ChatGPT: chat.openai.com

KL Hey Chatgpt, schreib mir eine Vorlage für eine Wohnungssuche in Wien.



Betreff: Wohnungssuche in Wien - Anfrage für Besichtigungstermin



Sehr geehrter Vermieter/Vermieterin,

ich hoffe, diese E-Mail erreicht Sie bei bester Gesundheit. Mein Name ist [Ihr Name], und ich bin derzeit auf der Suche nach einer geeigneten Wohnung in Wien.

Ich habe viel Positives über Ihre Wohnanlage gehört und bin sehr interessiert, mehr darüber zu erfahren. Aufgrund der guten Lage, der Ausstattung und der positiven Empfehlungen habe ich mich dazu entschlossen, mich direkt an Sie zu wenden.

Hier sind einige Informationen über mich:

- Name: [Ihr Name]
- Alter: [Ihr Alter]
- Beruf: [Ihr Beruf]
- Kontaktnummer: [Ihre Telefonnummer]
- E-Mail-Adresse: [Ihre E-Mail-Adresse]
- Gewünschter Einzugsstermin: [Gewünschtes Einzugsdatum]
- Anzahl der Personen: [Anzahl der Personen, die einziehen werden]

Ich suche eine [Anzahl der Zimmer]-Zimmer-Wohnung mit [Anzahl der Badezimmer]-Badezimmer in einer ruhigen Gegend von Wien. Eine gute Verkehrsanbindung, Supermärkte und andere Annehmlichkeiten in der Nähe wären für mich ebenfalls wichtig.

Wenn möglich, würde ich gerne einen Besichtigungstermin vereinbaren, um die Wohnung persönlich zu besichtigen und mehr über die Konditionen zu erfahren. Ich bin flexibel und kann mich an Ihre Verfügbarkeit anpassen. Bitte lassen Sie mich wissen, welcher Termin Ihnen am besten passt.

Falls Sie weitere Informationen benötigen oder Fragen haben, stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung. Ich freue mich darauf, von Ihnen zu hören und bedanke mich im Voraus für Ihre Zeit und Mühe.

Mit freundlichen Grüßen,

[Ihr Name]

🔄 Regenerate response

Send a message



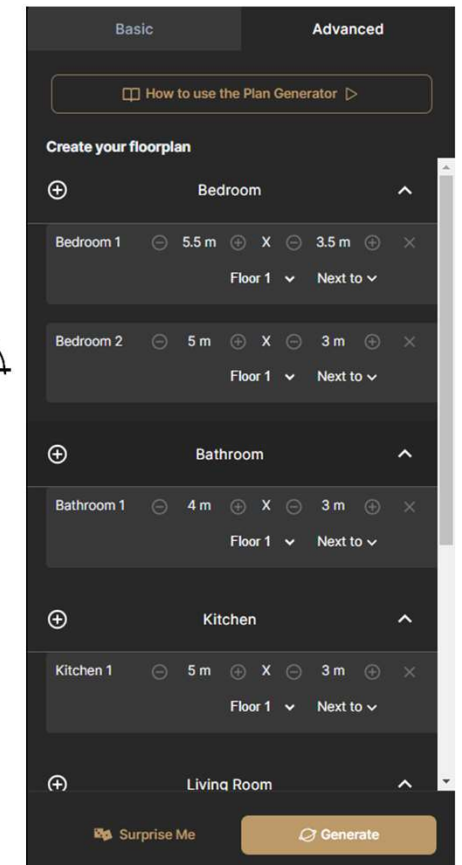
Anwendungsbeispiel

Planung

maket: Generatives Design für Wohnplanung

Auf der Basis von unterschiedlichen Parametern, wie den Maßen der einzelnen Räume sowie deren gewünschter Aufteilung werden automatisch mit Hilfe einer **generativen KI** Vorschläge für mögliche Grundrisse erstellt.

Maket: platform.maket.ai



Anwendungsbeispiel

Interior Design



Interior AI: Generatives Design für Wohnplanung

User können ein Foto eines Raumes hochladen und auf Basis unterschiedlicher Stilvorlagen automatisch Vorschläge für mögliches (Neu-)Design des Raumes erstellen lassen.

Interior AI: interiorai.com

Anwendungsbeispiel

Wartung



Zustandsüberwachung von Objekten im öffentlichen Raum:

Detekt ist eine moderne Geodatenplattform und vereint Mobile Mapping und Asset Management im öffentlichen Raum mit Hilfe von Künstlicher Intelligenz und funktioniert mit Geodaten aus mobilen Befahrungen, Drohnenaufnahmen oder mobilen Aufnahmegeräten. Herstellerunabhängig werden sowohl GIS-Daten, punktwolken als auch georeferenzierte Bilder mit einer Vielzahl an Lokalisierungsmerkmalen unterstützt. Je nach Datenquelle und Anwendungsfall kann jedes erkannte Objekt klassifiziert, vermessen und dessen genaue Position bestimmt werden. Use Cases sind liegen etwa in der Analyse von Straßenschäden, Verkehrszeichen, Bodenmarkierungen oder Parkplätzen.

Detekt: <https://de.detekt.it/>

EARLY BIRD



Früherkennung von Projektrisiken



Problemstellung I

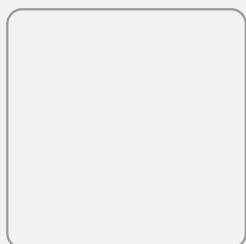


*Projekte aller
Industrien
und in allen
Regionen
ringen darum,
die einfachsten
Projektziele zu
erreichen.* Bent Flyvbjerg

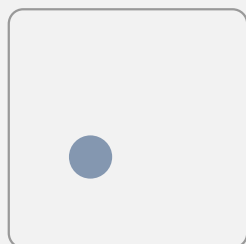


Problemstellung II

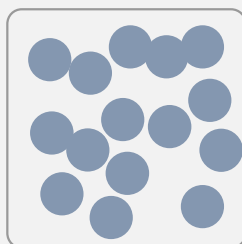
Ereignislos



Einzelereignis



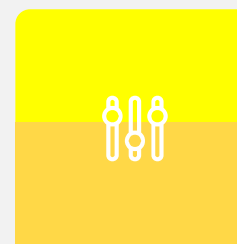
Schwarmereignis



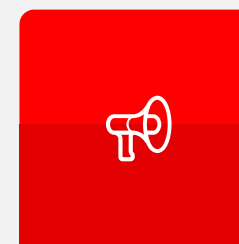
Durchtauchen,
das wird schon
wieder



Aktionismus



Krise



Ereignis

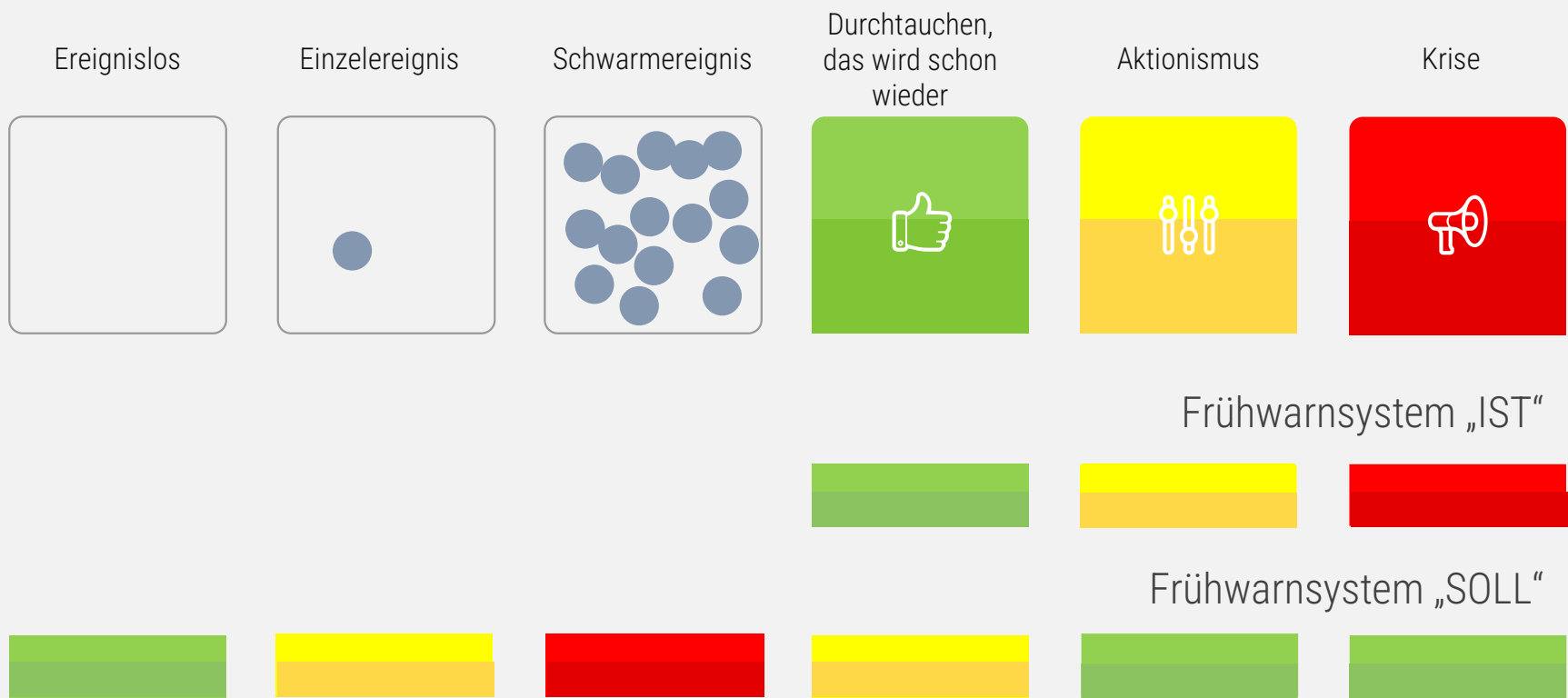
- Fehlender Plan
- Mehrkostenforderung
- Fehlender Bescheid
- Fehlende Vorleistung
- Usw.

Frühwarnsystem „IST“





Problemstellung II



EARLY BIRD:

*“Just in time
risk management system
mit KI”*

Einsatzgebiet



Bau-
wirtschaft

Just in time Risk Management

Konfliktmanagement durch das Erkennen
von Emotionen

Wissenstransfer in den versch.
Hierarchieebenen

Herstellung von Herdenwissen

Due Diligence

Mergers & Acquisitions

Erkennen von Vertragsrisiken

Revision

Analyse der Projektvergangenheit

Kennzahlensysteme

Big Data



Lösung mit *AI-Ansatz*

1.

Unstrukturierte Daten:
Schreiben, Pläne,
Protokolle, Dokumente,
E-Mails, usw.

2.

Projektplattform
E-Mail-Server

3.

Erkennen durch
bauprojektspezifische Annotierung

- Kosten
- Termine
- Qualität
- Emotionen
- usw.

4.

Ranking
Clustern
Mapping

Projektübersicht



EARLY BIRD 

 Conspeed
Ajdin Ziberoski

Kacheln Liste

Goethe



Kennedy Garden



KOM-Zentrum



Peregringasse



Sonnenweg



Testprojekt



The Marks



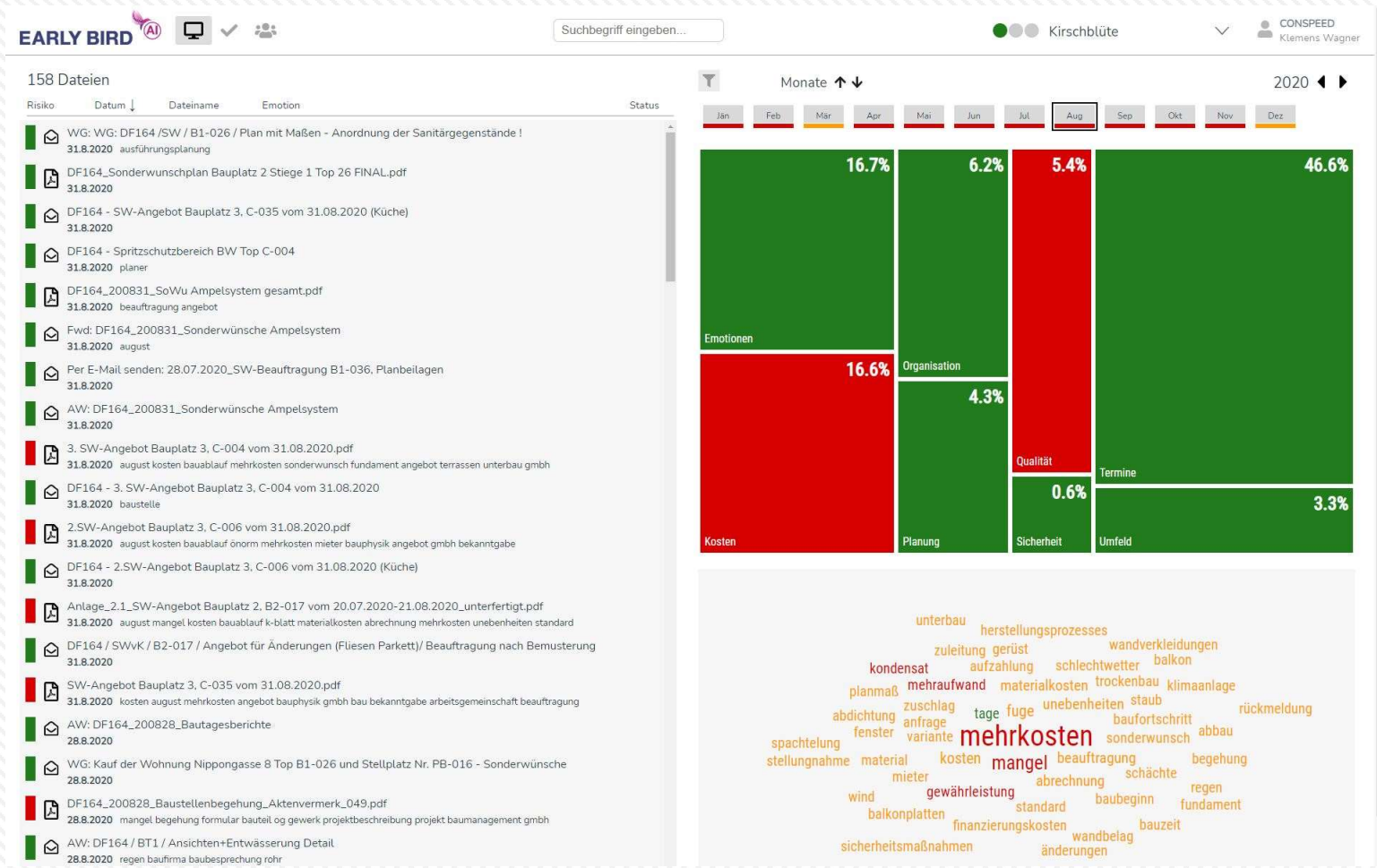
Töllergasse




Wohnhausanlage 1190 Wien


















Projektrisiken just in time



Projektrisiken strukturieren

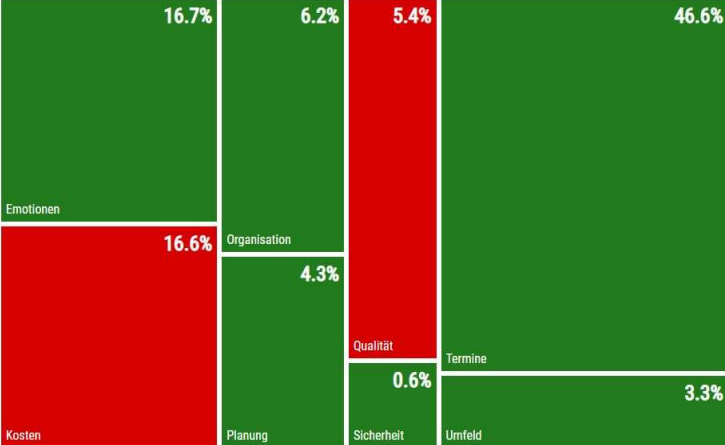
EARLY BIRD    Suchbegriff eingeben... Kirschblüte  CONSPEED Klemens Wagner

158 Dateien

Risiko ↓	Datum	Dateiname	Emotion	Status
	20.8.2020	Anlage_2.1_3_SW-Angebot Bauplatz 2, B1-070 vom 21.07.2020_beidseitig_unterfertigt.pdf	mehrkosten juli kosten wind anbot gmbh fuge leistung bau balkon	
	6.8.2020	Anlage 2.1_SW-Angebot, C-080_Ver.2_unterfertigt.pdf	kosten bauablauf mehrkosten bauphysik anbot bekanntgabe trockenbau gmbh beauftragung arge	
	31.8.2020	SW-Angebot Bauplatz 3, C-035 vom 31.08.2020.pdf	kosten august mehrkosten anbot bauphysik gmbh bau bekanntgabe arbeitsgemeinschaft beauftragung	
	4.8.2020	DF164 - SW Top C-075 Lichtauslässe auf Attika)	mehrkosten eigentümer	
	31.8.2020	Anlage_2.1_SW-Angebot Bauplatz 2, B2-017 vom 20.07.2020-21.08.2020_unterfertigt.pdf	august mangel kosten bauablauf k-blatt materialkosten abrechnung mehrkosten unebenheiten standard	
	31.8.2020	2.SW-Angebot Bauplatz 3, C-006 vom 31.08.2020.pdf	august kosten bauablauf onorm mehrkosten mieter bauphysik anbot gmbh bekanntgabe	
	28.8.2020	DF164_200828_Baustellenbegehung_Aktenvermerk_049.pdf	mangel begehung formular bauteil og gewerk projektbeschreibung projekt baumanagement gmbh	
	6.8.2020	Anlage 2.1_2_SW-Angebot Bauplatz 3, C-004 vom 04.08.2020-VarC1 im Bad.WC ohne Parkett.pdf	juli gesamtpreis kosten bauablauf onorm materialkosten lohn toilette mehrkosten anbot	
	5.8.2020	DF164_Anlage_2.1_B1-022_Änderungen nach Bemusterung_09.07.2020_korrigiert_beidseitig_unterfer...	onorm materialkosten abrechnung mehrkosten ustg fuge bad achtung anbot vorgang	
	25.8.2020	2.SW-Angebot, B2-048_Nr.01.pdf	kosten bauablauf mehrkosten anbot bauphysik geschäftsführung gmbh beauftragung variante baugesellschaft	
	17.8.2020	Anlage_2.1_2_SW-Angebot Bauplatz 2, B1-049 vom 04.08.2020.pdf	juli datum kosten mangel bauablauf k-blatt abrechnung mehrkosten unebenheiten sonderwunsch	
	4.8.2020	SW-Angebot, B2-048, Angebot Fa. Fuchs.pdf	gesamtpreis mehrkosten anbot gmbh menge projekt	
	4.8.2020	SW-Angebot Bauplatz 3, C-016 vom 04.08.2020.pdf	juli jahr kosten bauablauf materialkosten mehrkosten fuge mieter anbot gmbh	
	14.8.2020	DF164_B1-054_SW_Anlage 2.1_v2_beidseitig_unterfertigt.pdf	mangel kosten fuge bauablauf materialkosten abrechnung mehrkosten staub unebenheiten anbot	
	3.8.2020	SW-Angebot, C-006, Nr.02.pdf	kosten bauablauf fuge mehrkosten anbot variante bauphysik geschäftsführung gmbh zuschlag	
	6.8.2020	Anlage 2.1-2.SW-Angebot, C-080, 16.06.2020_unterfertigt.pdf	mehrkosten kostenneutral kosten bauablauf gesamtpreis anbot bauplatz gmbh bauphysik bekanntgabe	
	31.8.2020	3_SW-Angebot Bauplatz 3, C-004 vom 31.08.2020.pdf	august kosten bauablauf mehrkosten sonderwunsch fundament anbot terrassen unterbau gmbh	
	18.8.2020	DF164_Anlage 2.1_B2-056_SW1+2+3_beidseitig_unterfertigt.pdf	juli august kosten bauablauf mehrkosten k-blatt gesamtpreis zimmer holzbodenschätze anbot	
	4.8.2020	2.SW-Angebot, C-069, Nr.01.pdf	mehrkosten kosten bauablauf sonderwunsch bauplatz anbot bauphysik bauüberwachung gmbh bekanntgabe ...	

Monate ↑ ↓ 2020 ◀ ▶

Jän Feb Mar Apr Mai Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dez



Kategorie	Anteil
Terme	46.6%
Emotionen	16.7%
Kosten	16.6%
Organisation	6.2%
Planung	4.3%
Qualität	5.4%
Umfeld	3.3%
Sicherheit	0.6%



Projektrisiken im Detail



EARLY BIRD Suchbegriff eingeben... Kirschblüte CONSPEED Klemens Wagner

158 Dateien

Risiko ↓	Datum	Dateiname	Emotion	Status
	20.8.2020	Anlage_2.1_3_SW-Angebot Bauplatz 2, B1-070 vom 21.07.2020_beidseitig_unterfertigt.pdf	mehrkosten juli kosten wind anbot gmbh fuge leistung bau balkon	
	6.8.2020	Anlage 2.1_SW-Angebot_C-080_Ver.2_unterfertigt.pdf	kosten bauablauf mehrkosten bauphysik anbot bekanntgabe trockenbau gmbh beauftragung arge	
	31.8.2020	SW-Angebot Bauplatz 3, C-035 vom 31.08.2020.pdf	kosten august mehrkosten anbot bauphysik gmbh bau bekanntgabe arbeitsgemeinschaft beauftragung	
	4.8.2020	DF164 - SW Top C-075 Lichtauslässe auf Attika)	mehrkosten eigentümer	
	31.8.2020	Anlage_2.1_SW-Angebot Bauplatz 2, B2-017 vom 20.07.2020-21.08.2020_unterfertigt.pdf	august mangel kosten bauablauf k-blatt materialkosten abrechnung mehrkosten unebenheiten standard	
	31.8.2020	2.SW-Angebot Bauplatz 3, C-006 vom 31.08.2020.pdf	august kosten bauablauf önorm mehrkosten mieter bauphysik anbot gmbh bekanntgabe	
	28.8.2020	DF164_200828_Baustellenbegehung_Aktenvermerk_049.pdf	mangel begehung formular bauteil und gewerk projektbeschreibung projekt baumanagement gmbh	
	6.8.2020	Anlage 2.1_2_SW-Angebot Bauplatz 3, C-004 vom 04.08.2020-VarC1 im Bad,WC ohne Parkett.pdf	juli gesamtprice kosten bauablauf önorm materialkosten lohn toilette mehrkosten anbot	
	5.8.2020	DF164_Anlage_2.1_B1-022_Änderungen nach Bemusterung_09.07.2020_korrigiert_beidseitig_unterfer...	önorm materialkosten abrechnung mehrkosten ustg fuge bad achtung anbot vorgang	
	25.8.2020	2.SW-Angebot_B2-048_Nr.01.pdf	kosten bauablauf mehrkosten anbot bauphysik geschäftsführung gmbh beauftragung variante baugesellschaft	
	17.8.2020	Anlage_2.1_2_SW-Angebot Bauplatz 2, B1-049 vom 04.08.2020.pdf	juli datum kosten mangel bauablauf k-blatt abrechnung mehrkosten unebenheiten sonderwunsch	
	4.8.2020	SW-Angebot_B2-048_Angebot Fa. Fuchs.pdf	gesamtprice mehrkosten anbot gmbh menge projekt	
	4.8.2020	SW-Angebot Bauplatz 3, C-016 vom 04.08.2020.pdf	juli jahr kosten bauablauf materialkosten mehrkosten fuge mieter anbot gmbh	
	14.8.2020	DF164_B1-054_SW_Anlage 2.1_v2_beidseitig_unterfertigt.pdf	mangel kosten fuge bauablauf materialkosten abrechnung mehrkosten staub unebenheiten anbot	
	3.8.2020	SW-Angebot_C-006_Nr.02.pdf	kosten bauablauf fuge mehrkosten anbot variante bauphysik geschäftsführung gmbh zuschlag	
	6.8.2020	Anlage 2.1-2_SW-Angebot_C-080_16.06.2020_unterfertigt.pdf	mehrkosten kostenneutral kosten bauablauf gesamtprice anbot bauplatz gmbh bauphysik bekanntgabe	
	31.8.2020	3_SW-Angebot Bauplatz 3, C-004 vom 31.08.2020.pdf	august kosten bauablauf mehrkosten sonderwunsch fundament anbot terrassen unterbau gmbh	
	18.8.2020	DF164_Anlage 2.1_B2-056_SW1+2+3_beidseitig_unterfertigt.pdf	juli august kosten bauablauf mehrkosten k-blatt gesamtprice zimmer holzbodenschätze anbot	
		2.SW-Angebot_C-069_Nr.01.pdf	sonderwunsch bauplatz anbot bauphysik bauüberwachung gmbh bekanntgabe ...	

DF164 - SW Top C-075 Lichtauslässe auf Attika)

Kommentar

neu zuweisen

Hallo Johannes!

Ich habe im Übersichtsplan beim SW-Angebot Top C-075 darauf hingewiesen, dass eine Normgerechte Ausführung von Lichtauslässen in der Attika nicht möglich ist und deshalb von uns nicht angeboten werden kann. Siehe dazu auch im Anhang das Schlosser Attikadetail 1.DG BT03 (gab es damals noch nicht). Ich würde dem Eigentümer keine Hoffnungen machen und auf die erheblichen Mehrkosten (Zusätzliche Bearbeitungsgebühr, Stemmarbeiten usw.) bzw. auf die geringe Attikahöhe verweisen. Außerdem würde man bei der Aufputzmontage einer Leuchte immer die Abdichtung Durchdringung.

mit freundlichen Grüßen
Jan Baumgartner
Bautechniker Hochbau

SWIETELSKY AG
Filiale Wien Hochbau Ost
Wiedner Hauptstraße 56
1040 Wien
M: +43 (0) 664 / 50 49 142
E: jan.baumgartner@swietelsky.at <mailto:jan.baumgartner@swietelsky.at>
H: www.swietelsky.com <http://www.swietelsky.com/>
UID: ATU 23240400
FN: 83175 t - Landesgericht Linz
DG-Nr.: 400060501

Diese Nachricht enthält vertrauliche Informationen und ist nur für den Adressaten bestimmt. Die Weiterleitung dieser Nachricht oder Verwendung von enthaltenen Informationen durch nicht berechtigte Dritte ist untersagt. Sollten Sie diese Nachricht irrtümlich erhalten haben, informieren Sie den Absender bitte umgehend telefonisch oder per E-Mail und löschen Sie diese Nachricht. Informationen über die Verarbeitung personenbezogener Daten finden Sie unter www.swietelsky.com/datenschutz <http://www.swietelsky.com/datenschutz>.

Von: Artner Markus <markus.artner@swietelsky.at>
Gesendet: Montag, 3. August 2020 10:31
An: Kirschblüte | CONSPEED <kirschbluete@conspeed.com>
Cc: Baumgartner Jan <jan.baumgartner@swietelsky.at>
Betreff: AW: DF164 / SW / C-075 / Lichtauslässe auf der Terrasse (AW: DF164_200803_Überprüfung Sonderwünsche BT C)

Hallo,
bitte Morgen mit Jan besprechen. Den SW hat er betreut.
Danke
Mit freundlichen Grüßen,
Ing. Markus Artner
Techniker
Swietelsky AG
Hochbau Ost
Wiedner Hauptstraße 56 · 1040 Wien
ÖSTERREICH
M: +43 664 825 68 30
E: markus.artner@swietelsky.at <mailto:markus.artner@swietelsky.at>

AUSWIRKUNGEN AUF DIE BAUINDUSTRIE

Veränderte Tätigkeiten

Nicht alle Tätigkeiten können von KI übernommen werden!

spezialisierte und hoch qualifizierte Tätigkeiten insbesondere vor Ort werden weiterhin gebraucht werden, während etwa allgemeine Planungstätigkeiten zunehmend unter Druck geraten.

Unternehmen und Mitarbeiter brauchen Spezialkenntnisse und Kernkompetenzen um

- KI-Systeme zu erstellen
- KI-Systeme zu überprüfen

Ja, die KI wird Teilbereiche des Bauwesens revolutionieren





**VIELEN DANK FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT!**

Kontakt

Conbrain Solutions GmbH

Währinger Straße 145/13

1180 Wien

office@conbrain.solutions

www.conbrain.solutions

Vielen Dank!



**Effizient
entscheiden.**

„EarlyBird“ powered by Conbrain Solutions GmbH.